

## METHOD AND DEVICE FOR FILLING AND STORAGE MEDIUM

**Publication number:** JP2000148790 (A)

**Publication date:** 2000-05-30

**Inventor(s):** TODA YUKARI

**Applicant(s):** CANON KK

**Classification:**

- **international:** **G06F17/30; G06T1/00; G06F17/30; G06T1/00;** (IPC1-7): G06F17/30; G06T1/00

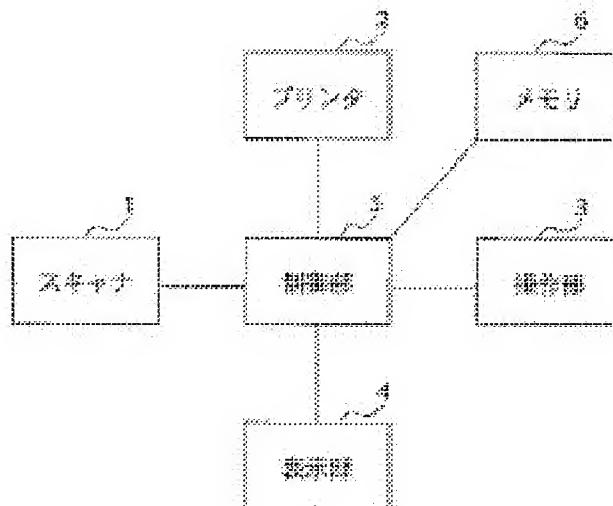
- **European:**

**Application number:** JP19980333365 19981110

**Priority number(s):** JP19980333365 19981110

### Abstract of JP 2000148790 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a method and device for filing which can efficiently perform input and retrieval without wasting a memory and know temporal elapse information of data in a field document. **SOLUTION:** A control part 5 performs control so that, when image data are inputted and filed, if the inputted document data are an update document B of a document A which is already filed, the document A is specified and compared with the document B to extract added image, information regarding the added images is inputted, and information regarding the extracted added image and inputted added image is stored in a memory 6.



Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-148790

(P2000-148790A)

(43) 公開日 平成12年5月30日 (2000.5.30)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>*</sup> (参考)
G 0 6 F 17/30		G 0 6 F 15/401	3 4 0 A 5 B 0 6 0
G 0 6 T 1/00		15/40	3 7 0 B 5 B 0 7 5
		15/62	3 3 0 D

審査請求 未請求 請求項の数21 F D (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平10-333365

(22) 出願日 平成10年11月10日 (1998.11.10)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 戸田 ゆかり

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74) 代理人 100081880

弁理士 渡部 敏彦

Fターム(参考) 5B050 BA10 BA16 EA13 EA18 FA03  
GA08

5B075 ND06 NK02 NK13 PP04 PP10

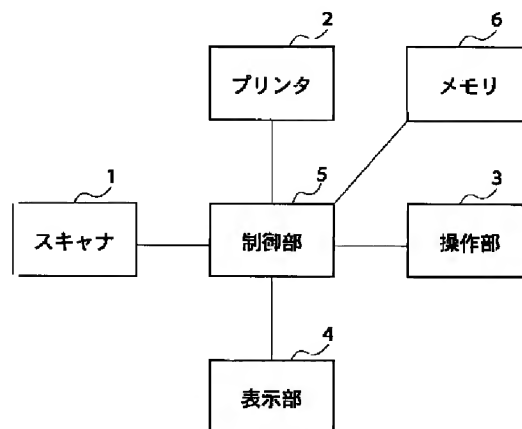
PP22 PQ02 PQ03 PQ29 QP05

(54) 【発明の名称】 ファイリング方法及び装置並びに記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 メモリを無駄にせずに、効率良く入力や検索を行うことができ、更に、ファイリング文書内のデータの時間的経過情報を知ることができるファイリング方法及び装置を提供する。

【解決手段】 画像データを入力してファイリングする際に、前記入力した画像データが既にファイリングされている文書Aの更新文書Bである場合、前記文書Aを特定し、前記文書Bと前記文書Aとを比較して追加画像を抽出し、前記追加画像に関する情報を入力し、抽出した追加画像及び入力した追加画像に関する情報をメモリ6に記憶するように、制御部5で制御する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像データを入力してファイリングする際に、前記入力した画像データが既にファイリングされている文書Aの更新文書Bである場合、前記文書Aを特定する文書特定工程と、前記文書Bと前記文書Aとを比較して追加画像を抽出する追加画像抽出工程と、前記追加画像に関する情報を入力する情報入力工程と、前記追加画像及び前記追加画像に関する情報を記憶する情報記憶工程とを有することを特徴とするファイリング方法。

【請求項2】 画像データを入力してファイリングする際に、前記入力した画像データが既にファイリングされている文書Aの更新文書Bである場合、前記文書Bを領域分割し且つ文字部は文字認識を行うことにより、文書レイアウトとキーワードを作成し、それらからファイリング済みの文書Aを特定する文書特定工程と、前記文書Bと前記文書Aとを比較して追加画像を抽出する追加画像抽出工程と、前記追加画像に関する情報を入力する情報入力工程と、前記追加画像及び前記追加画像に関する情報を記憶する記憶工程とを有することを特徴とするファイリング方法。

【請求項3】 ファイリング文書Cをプリントする際に、選別符号をプリント上に印刷する印刷工程と、新しい情報が追加された前記選別符号付き文書Dを入力する際に、前記選別符号から元のファイリング文書Cを認識する文書認識工程と、前記文書Dと前記文書Cとを比較して追加画像を抽出する追加画像抽出工程と、前記追加画像を前記元のファイリング文書である文書Cに階層的に追加する文書追加工程とを有することを特徴とするファイリング方法。

【請求項4】 前記文書Dを入力する際に、前記選別符号から原稿の傾きを補正する補正工程を有することを特徴とする請求項3記載のファイリング方法。

【請求項5】 前記追加画像抽出工程で抽出された追加画像に関する情報を添付する情報添付工程を有することを特徴とする請求項1乃至3または4記載のファイリング方法。

【請求項6】 前記追加画像に関する情報は追加時刻であることを特徴とする請求項1乃至4または5記載のファイリング方法。

【請求項7】 前記追加画像抽出工程で抽出された追加画像に関する情報としてキーワードを入力するキーワード入力工程を有することを特徴とする請求項1乃至5または6記載のファイリング方法。

【請求項8】 画像データを入力してファイリングする際に、前記入力した画像データが既にファイリングされている文書Aの更新文書Bである場合、前記文書Aを特定する文書特定手段と、前記文書Bと前記文書Aとを比較して追加画像を抽出する追加画像抽出手段と、前記追加画像に関する情報を入力する情報入力手段と、前記追加画像抽出手段で抽出した追加画像及び前記情報入力手

段で入力した追加画像に関する情報を記憶する記憶手段とを有することを特徴とするファイリング装置。

【請求項9】 前記文書特定手段は、前記文書Bを領域分割し且つ文字部は文字認識を行うことにより、文書レイアウトとキーワードを作成し、それらからファイリング済みの文書Aを特定することを特徴とする請求項8記載のファイリング装置。

【請求項10】 ファイリング文書Cをプリントする際に、選別符号をプリント上に印刷する印刷手段と、新しい情報が追加された前記選別符号付き文書Dを入力する際に、前記選別符号から元のファイリング文書Cを認識する文書認識手段と、前記文書Dと前記文書Cとを比較して追加画像を抽出する追加画像抽出手段と、前記追加画像を前記元のファイリング文書である文書Cに階層的に追加する文書追加手段とを有することを特徴とするファイリング装置。

【請求項11】 前記文書Dを入力する際に、前記選別符号から原稿の傾きを補正する補正手段を有することを特徴とする請求項10記載のファイリング装置。

【請求項12】 前記追加画像抽出手段で抽出された追加画像に関する情報を添付する情報添付手段を有することを特徴とする請求項8乃至10または11記載のファイリング装置。

【請求項13】 前記追加画像に関する情報は追加時刻であることを特徴とする請求項8乃至11または12記載のファイリング装置。

【請求項14】 前記追加画像抽出手段で抽出された追加画像に関する情報としてキーワードを入力するキーワード入力手段を有することを特徴とする請求項8乃至12または13記載のファイリング装置。

【請求項15】 文書をファイリングするファイリング装置を制御するための制御プログラムを格納する記憶媒体であって、前記制御プログラムは、画像データを入力してファイリングする際に、前記入力した画像データが既にファイリングされている文書Aの更新文書Bである場合、前記文書Aを特定し、前記文書Bと前記文書Aとを比較して追加画像を抽出し、前記追加画像に関する情報を入力し、前記追加画像及び前記追加画像に関する情報を記憶するように制御するステップの制御モジュールを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項16】 文書をファイリングするファイリング装置を制御するための制御プログラムを格納する記憶媒体であって、前記制御プログラムは、画像データを入力してファイリングする際に、前記入力した画像データが既にファイリングされている文書Aの更新文書Bである場合、前記文書Bを領域分割し且つ文字部は文字認識を行うことにより、文書レイアウトとキーワードを作成し、それらからファイリング済みの文書Aを特定し、前記文書Bと前記文書Aとを比較して追加画像を抽出し、前記追加画像に関する情報を入力し、前記追加画像及び

前記追加画像に関する情報を記憶するように制御するステップの制御モジュールを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項17】 文書をファイリングするファイリング装置を制御するための制御プログラムを格納する記憶媒体であって、前記制御プログラムは、ファイリング文書Cをプリントする際に、選別符号をプリント上に印刷し、新しい情報が追加された前記選別符号付き文書Dを入力する際に、前記選別符号から元のファイリング文書Cを認識し、前記文書Dと前記文書Cとを比較して追加画像を抽出し、前記追加画像を前記元のファイリング文書である文書Cに階層的に追加するように制御するステップの制御モジュールを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項18】 前記制御プログラムは、前記文書Dを入力する際に、前記選別符号から原稿の傾きを補正するように制御するステップの制御モジュールを有することを特徴とする請求項17記載の記憶媒体。

【請求項19】 前記制御プログラムは、抽出された追加画像に関する情報を添付するように制御するステップの制御モジュールを有することを特徴とする請求項15乃至17または18記載の記憶媒体。

【請求項20】 前記追加画像に関する情報は追加時刻であることを特徴とする請求項15乃至18または19記載の記憶媒体。

【請求項21】 前記制御プログラムは、抽出された追加画像に関する情報としてキーワードを入力するように制御するステップの制御モジュールを有することを特徴とする請求項15乃至19または20記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子文書のファイリング方法及び装置並びにファイリング装置を制御するための制御プログラムを格納した記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、電子文書ファイリングは、ペーパーレス、検索容易及び修正容易なデータベース技術であり、今後さらに普及することが予想される。

【0003】図18は、従来の電子文書ファイリングの登録作業の流れを示すフローチャートである。なお、以下に説明する各フローチャートにおいて、図中の黒星印はユーザの介入が必要な処理を示すものとする。

【0004】スキャナに原稿をセットしてスキャナをスタートする(ステップS1801)。そして、前記スキャナにより読み取った原稿の名前をオペレータが入力し(ステップS1802)、更に、読み取った原稿のキーワードをオペレータが入力して(ステップS1803)、登録終了となる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記従来の

ファイリング方法においては、以前登録したが、プリントアウトして会議等で利用し、書き込みを行った場合、また、新たに登録する(以下、手段1と記述する)か、キーボードから書き込み事項を入力して更新する(以下、手段2と記述する)という必要があった。

【0006】しかしながら、手段1では、似たような文書がいくつも存在することになり、メモリを無駄にしてしまうという欠点がある。また、検索の際に混乱してしまうという欠点がある。更に、以前の文書を削除したとしても、その文書内のデータの時間的経過情報が分からず、不便を来すという欠点がある。

【0007】一方、手段2では、入力にかなりの時間が必要となり、非効率であるという欠点がある。

【0008】本発明は上述した従来の技術の有するこのような問題点に鑑みてなされたものであり、その第1の目的とするところは、メモリを無駄にせずに、効率良く入力や検索を行うことができ、更に、ファイリング文書内のデータの時間的経過情報を知ることができるファイリング方法及び装置を提供することにある。

【0009】また、本発明の第2の目的とするところは、上述した本発明のファイリング装置を円滑に制御することができる制御プログラムを格納した記憶媒体を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記第1の目的を達成するために請求項1記載のファイリング方法は、画像データを入力してファイリングする際に、前記入力した画像データが既にファイリングされている文書Aの更新文書Bである場合、前記文書Aを特定する文書特定工程と、前記文書Bと前記文書Aとを比較して追加画像を抽出する追加画像抽出工程と、前記追加画像に関する情報を入力する情報入力工程と、前記追加画像及び前記追加画像に関する情報を記憶する情報記憶工程とを有することを特徴とする。

【0011】また、上記第1の目的を達成するために請求項2記載のファイリング方法は、画像データを入力してファイリングする際に、前記入力した画像データが既にファイリングされている文書Aの更新文書Bである場合、前記文書Bを領域分割し且つ文字部は文字認識を行うことにより、文書レイアウトとキーワードを作成し、それらからファイリング済みの文書Aを特定する文書特定工程と、前記文書Bと前記文書Aとを比較して追加画像を抽出する追加画像抽出工程と、前記追加画像に関する情報を入力する情報入力工程と、前記追加画像及び前記追加画像に関する情報を記憶する記憶工程とを有することを特徴とする。

【0012】また、上記第1の目的を達成するために請求項3記載のファイリング方法は、ファイリング文書Cをプリントする際に、選別符号をプリント上に印刷する印刷工程と、新しい情報が追加された前記選別符号付き

文書Dを入力する際に、前記選別符号から元のファイリング文書Cを認識する文書認識工程と、前記文書Dと前記文書Cとを比較して追加画像を抽出する追加画像抽出工程と、前記追加画像を前記元のファイリング文書である文書Cに階層的に追加する文書追加工程とを有することを特徴とする。

【0013】また、上記第1の目的を達成するために請求項4記載のファイリング方法は、請求項3記載のファイリング方法において、前記文書Dを入力する際に、前記選別符号から原稿の傾きを補正する補正工程を有することを特徴とする。

【0014】また、上記第1の目的を達成するために請求項5記載のファイリング方法は、請求項1乃至3または4記載のファイリング方法において、前記追加画像抽出工程で抽出された追加画像に関する情報を添付する情報添付工程を有することを特徴とする。

【0015】また、上記第1の目的を達成するために請求項6記載のファイリング方法は、請求項1乃至4または5記載のファイリング方法において、前記追加画像に関する情報は追加時刻であることを特徴とする。

【0016】また、上記第1の目的を達成するために請求項7記載のファイリング方法は、請求項1乃至5または6記載のファイリング方法において、前記追加画像抽出工程で抽出された追加画像に関する情報としてキーワードを入力するキーワード入力工程を有することを特徴とする。

【0017】また、上記第1の目的を達成するために請求項8記載のファイリング装置は、画像データを入力してファイリングする際に、前記入力した画像データが既にファイリングされている文書Aの更新文書Bである場合、前記文書Aを特定する文書特定手段と、前記文書Bと前記文書Aとを比較して追加画像を抽出する追加画像抽出手段と、前記追加画像に関する情報を入力する情報入力手段と、前記追加画像抽出手段で抽出した追加画像及び前記情報入力手段で入力した追加画像に関する情報を記憶する記憶手段とを有することを特徴とする。

【0018】また、上記第1の目的を達成するために請求項9記載のファイリング装置は、請求項8記載のファイリング装置において、前記文書特定手段は、前記文書Bを領域分割し且つ文字部は文字認識を行うことにより、文書レイアウトとキーワードを作成し、それらからファイリング済みの文書Aを特定することを特徴とする。

【0019】また、上記第1の目的を達成するために請求項10記載のファイリング装置は、ファイリング文書Cをプリントする際に、選別符号をプリント上に印刷する印刷手段と、新しい情報が追加された前記選別符号付き文書Dを入力する際に、前記選別符号から元のファイリング文書Cを認識する文書認識手段と、前記文書Dと前記文書Cとを比較して追加画像を抽出する追加画像抽出

手段と、前記追加画像を前記元のファイリング文書である文書Cに階層的に追加する文書追加手段とを有することを特徴とする。

【0020】また、上記第1の目的を達成するために請求項11記載のファイリング装置は、請求項10記載のファイリング装置において、前記文書Dを入力する際に、前記選別符号から原稿の傾きを補正する補正手段を有することを特徴とする。

【0021】また、上記第1の目的を達成するために請求項12記載のファイリング装置は、請求項8乃至10または11記載のファイリング装置において、前記追加画像抽出手段で抽出された追加画像に関する情報を添付する情報添付手段を有することを特徴とする。

【0022】また、上記第1の目的を達成するために請求項13記載のファイリング装置は、請求項8乃至11または12記載のファイリング装置において、前記追加画像に関する情報は追加時刻であることを特徴とする。

【0023】また、上記第1の目的を達成するために請求項14記載のファイリング装置は、請求項8乃至12または13記載のファイリング装置において、前記追加画像抽出手段で抽出された追加画像に関する情報としてキーワードを入力するキーワード入力手段を有することを特徴とする。

【0024】また、上記第2の目的を達成するために請求項15記載の記憶媒体は、文書をファイリングするファイリング装置を制御するための制御プログラムを格納する記憶媒体であって、前記制御プログラムは、画像データを入力してファイリングする際に、前記入力した画像データが既にファイリングされている文書Aの更新文書Bである場合、前記文書Aを特定し、前記文書Bと前記文書Aとを比較して追加画像を抽出し、前記追加画像に関する情報を入力し、前記追加画像及び前記追加画像に関する情報を記憶するように制御するステップの制御モジュールを有することを特徴とする。

【0025】また、上記第2の目的を達成するために請求項16記載の記憶媒体は、文書をファイリングするファイリング装置を制御するための制御プログラムを格納する記憶媒体であって、前記制御プログラムは、画像データを入力してファイリングする際に、前記入力した画像データが既にファイリングされている文書Aの更新文書Bである場合、前記文書Bを領域分割し且つ文字部は文字認識を行うことにより、文書レイアウトとキーワードを作成し、それらからファイリング済みの文書Aを特定し、前記文書Bと前記文書Aとを比較して追加画像を抽出し、前記追加画像に関する情報を入力し、前記追加画像及び前記追加画像に関する情報を記憶するように制御するステップの制御モジュールを有することを特徴とする。

【0026】また、上記第2の目的を達成するために請求項17記載の記憶媒体は、文書をファイリングするフ

ファイリング装置を制御するための制御プログラムを格納する記憶媒体であって、前記制御プログラムは、ファイリング文書Cをプリントする際に、選別符号をプリント上に印刷し、新しい情報が追加された前記選別符号付き文書Dを入力する際に、前記選別符号から元のファイリング文書Cを認識し、前記文書Dと前記文書Cとを比較して追加画像を抽出し、前記追加画像を前記元のファイリング文書である文書Cに階層的に追加するように制御するステップの制御モジュールを有することを特徴とする。

【0027】また、上記第2の目的を達成するために請求項18記載の記憶媒体は、請求項17記載の記憶媒体において、前記制御プログラムは、前記文書Dを入力する際に、前記選別符号から原稿の傾きを補正するように制御するステップの制御モジュールを有することを特徴とする。

【0028】また、上記第2の目的を達成するために請求項19記載の記憶媒体は、請求項15乃至17または18記載の記憶媒体において、前記制御プログラムは、抽出された追加画像に関する情報を添付するように制御するステップの制御モジュールを有することを特徴とする。

【0029】また、上記第2の目的を達成するために請求項20記載の記憶媒体は、請求項15乃至18または19記載の記憶媒体において、前記追加画像に関する情報は追加時刻であることを特徴とする。

【0030】更に、上記第2の目的を達成するために請求項21記載の記憶媒体は、請求項15乃至19または20記載の記憶媒体において、前記制御プログラムは、抽出された追加画像に関する情報としてキーワードを入力するように制御するステップの制御モジュールを有することを特徴とする。

【0031】

【発明の実施の形態】以下、本発明の各実施の形態を図1乃至図17に基づき説明する。

【0032】（第1の実施の形態）まず、本発明の第1の実施の形態を図1乃至図10に基づき説明する。

【0033】図1は、本発明の第1の実施の形態に係るファイリング装置のシステム構成を示すブロック図である。同図に示すように、このファイリング装置は、原稿を読み取って電気信号に変換するスキャナ1と、画像を記録紙上に出力するプリンタ2と、オペレータが各種キー入力を行うための操作部3と、ファイル原稿等の各種情報を表示すると共に、タッチパネルとしての操作画面を表示する表示部4と、システム全体を制御する制御部5と、ファイル原稿等を格納するメモリ6とを有する。

【0034】次に、本実施の形態に係るファイリング装置のファイリング登録動作について、図2のフローチャートを用いて説明する。

【0035】まず、スキャナ1に原稿をセットしてファ

イリング登録作業を開始すると、ステップS201でスキャナ1が起動し、原稿を読み込む。この読み込み原稿を文書Bとする。

【0036】次に、ステップS202で文書Bは既にメモリ6内に登録済みの文書の更新文書か否かをユーザに問う。

【0037】この問い方として、例えば図3の表示画面301に示すような表示を行う。ユーザはマウスを用いて「Yes」、または「No」のボタンをクリックする。なお、「No」のボタンの囲みが太いのは、「No」がリターンキーを押した時のデフォルトで選択されるボタンであることを示す。

【0038】そして、前記ステップS202において、初登録の文書である場合はステップS203へ進み、文書の名前を入力する。この入力の仕方としては、例えば図3の表示画面302に示すような表示を行う。四角の中にキーボードで入力して「OK」ボタン、またはリターンキーを押す。なお、本実施の形態では、ユーザに入力させることにしたが、OCR（文字認識）機能を持っている場合、文字認識結果を用いてフォントサイズが大きい、または先頭に位置している言葉を数パターン表示し、ユーザに選択させても良い。

【0039】次に、ステップS204で文書本体のキーワードを入力した後、本登録処理動作を終了する。図3の表示画面303は、キーワード入力の表示例を示す。なお、名前入力と同様、OCR機能を用いて頻繁に出現する言葉を自動的にキーワードとして登録しても良い。この場合、ステップS204における黒星印は無くなる。

【0040】一方、前記ステップS202において、更新原稿である場合はステップS205へ進み、更新原稿の元となる文書（以下、文書Aと記述する）を指定する。ここでは、図3の表示画面304に示すような表示を行う。この表示画面304において、3041はディレクトリレベルの切り替えボタンで、この切り替えボタンを押すと表示画面304にプルダウンメニューが現れてディレクトリ移動ができる。また、3042は切り替えボタン3041に表示されたディレクトリ内にある文書の名前である。

【0041】ファイリングでは、複数のディレクトリに所属することが可能である。その方が人間が検索する際に便利だからである。

【0042】そして、前記ステップS205において文書Aを選択したら、次のステップS206で文書Aと文書Bとを比較して異なるブロックを抽出する。この比較の仕方として、本実施の形態では、二値化を行い画素単位で比較するが、単純に比較するとスキャナの読み取りレベル（ $\gamma$ ）や、原稿の傾きによってずれが生じる。図4は、このずれの一例を示しており、文書Aと文書Bの一部分であるAという文字を拡大して示したものであ

る。同図において、文書A(401)は、読み取りレベルが低くスキャンされたため、黒文字部分が多い。また、文書B(402)は、文書A(401)と比較すると黒文字部分が少なく、画素単位で比較すると「×」で示された12画素が異なってしまう。

【0043】次に、前記ステップS206の処理であるところの、文書比較して異なるブロックを抽出する方法の一例を、図5のフローチャートに基づき説明する。

【0044】まず、ステップS501で解像度を1/4にする。この1/4という数値はスキャナの特長(解像度、立ち上がり特性、その他)によってチューニングすべきもので、1/8が良いかも知れないし、1/16が良いかも知れない。しかし、あまり粗過ぎると拾えない情報も出現する。

【0045】また、解像度変換の仕方は、本実施の形態では4×4画素中に1画素でも黒があったら黒とする処理とする。この処理によって、図4の文書A401は図6の601に示すようになり、図4の文書B(402)は図6の602に示すようになる。

【0046】次に、ステップS502で解像度の粗い画像を1,0(二値画像であるので)の2レベルで画素毎に比較し、異なる場合は1、同じ場合は0という画像を作成する。図6の例では、×印のところが1、その他は0になる。

【0047】この処理を図7の画像例を用いて説明する。同図において、701は文書Aの解像度を1/4にした画像、702は文書Bの解像度を1/4にした画像である。これを前記ステップS502で画像比較し、画像C(703)を作成する。この画像C(703)には、図6の602において×印で表した孤立ドットが複数出現している。

【0048】次に、ステップS503で画像C(703)の孤立ドットを取り除く処理を行う。本実施の形態では、画素細め処理を2次元で行うことにする。次に、ステップS504で更に解像度を粗くして、隣接した黒ドットと同一グループに振り分けて、矩形(開始点(sx, sy)、大きさ(x, y))を作る。次に、ステップS505で前記ステップS504において作成した矩形の中に入る文書B(スキャナの解像度)のイメージを切り取って追加画像を抽出した後、本処理動作を終了する。

【0049】以上が図2のステップS206の処理についての説明である。

【0050】再び図2に戻って、ステップS207では、前記ステップS206において抽出されたブロック数をmに代入する。図7の例ではm=5となる。そして、ステップS208、ステップS209、ステップS213でループを介してステップS210乃至ステップS212の作業をm回繰り返す。即ち、ステップS208でiを0にセットし、次のステップS209でiがm

より小さいか否かを判別する。そして、iがmより小さい場合は、何も処理せずに本処理動作を終了し、また、iがmより小さい場合は、次のステップS210へ進む。

【0051】このステップS210では、抽出された画像をユーザに表示してキーワードを添付するか否かを問う。そして、キーワードを添付する場合は、ステップS211へ進みキーワードを入力する。このキーワード入力作業の一例の表示画面を図8に示す。抽出した画像毎に、キーワードを入力するかの問いと、同時にこの画像を追加するか削除するかを問うようにしても良い。図8では、「追加」ボタン及び「削除」ボタンの選択とキーワードの入力を同時に行う例を示している。

【0052】次に、ステップS212で削除されなかった追加画像に入力時間情報(月、日、時)を添付する。次に、ステップS213でiに1を加算した後、前記ステップS209へ戻り、iがmより小さいか否かを判別し、ステップS210乃至ステップS212の処理をm回繰り返す。

【0053】一方、前記ステップS210においてキーワードを添付しない場合は、前記ステップS211をスキップして前記ステップS212へ進んで、削除されなかった追加画像に入力時間情報(月、日、時)を添付する。

【0054】以上の処理により、追加画像情報を作成した。これをユーザが見る場合には、メニュー等で追加画像情報を「表示する」、「表示しない」を選択することができるものとする。

【0055】前記キーワードは、ID(識別子)としてキーワードの入力が無ければ、そのブロックを可視化できないようにしても良い。また、キーワードは、そのブロックの識別子として用いるだけでも良い。

【0056】また、追加画像ボタンを2度クリックすると、その時間情報、キーワード等の追加画像情報が表示されるようにしても良い。

【0057】以上のようにして、抽出した画像及びその画像に関する情報(キーワードや時間情報)は、メモリ6に文書Aと対応付けて格納しておく。これにより、文書Bに関しては、追加された部分を記憶しておけば良く、メモリ容量を節約できる。

【0058】更に、文書Bを変更した文書B'をスキャナから読み込ませる場合には、文書Bから更に変更されたブロックを抽出し、キーワードや時間情報を添付する。そして、この抽出した画像及びその画像に関する情報(キーワードや時間情報)は、メモリ6に文書Aと対応付けて格納しておく。

【0059】これにより、文書Aから順次変更された画像の内容や、その画像のキーワードや、いつ変更されたかといった情報も容易に判別することができる。また、変更されたブロックを記憶するので、メモリ容量を節約

できる。

【0060】また、文書Aから文書Bで変更された部分が文書B'で再び変更された場合は、まず、文書B'の内容を表示し、その部分をもう一度クリックする等の操作により文書Bの内容を表示するようにしても良い。

【0061】(第2の実施の形態)次に、本発明の第2の実施の形態を図9及び図10に基づき説明する。

【0062】なお、本実施の形態に係るファイリング装置のシステム構成は、上述した第1の実施の形態の図1と同一であるから、同図を流用して説明する。

【0063】本実施の形態では、前提として、ファイリング文書をプリントする際に選別符号をプリントアウトすることになる。

【0064】図9は、本実施の形態に係るファイリング装置のタリント動作の流れを示すフローチャートである。

【0065】まず、ステップS901でユーザに選別符号を付けるか否かを問う。そして、選別符号を付ける場合は、次のステップS902で選別符号を、例えば原稿の右上角にプリントアウトする。これは、人間が解読可能な文字でも良いし、バーコードでも良いが、ここではバーコードにする。当然、文書を示す符合の他に、種々の情報をプリントすることも可能である。

【0066】次に、ステップS903でプリントアウトを行い、本処理動作を終了する。

【0067】一方、前記ステップS901において選別符号を付けない場合は、前記ステップS902をスキップして前記ステップS903でプリントアウトを行う。

【0068】次に、以上のような選別符号プリントを前提として行うファイリング動作について、図10のフローチャートを用いて説明する。

【0069】図10において、上述した第1の実施の形態の図2と異なる部分は、ステップS1002、ステップS1003及びステップS1004である。

【0070】まず、スキャナに原稿をセットして、ファイリング登録作業を開始すると、ステップS1001でスキャナ1が起動し、原稿を読み込む。この読み込み原稿を文書Dとする。

【0071】次に、ステップS1002で原稿の右上角の選別符号を探す。そして、選別符号があった場合は、ステップS1003で選別符号をデコードして文書Cを特定する。次に、ステップS1004で選別符号から原稿の傾きを補正した後、ステップS1007へ進む。なお、このステップS1004は、必ずしも無くても良いが、有る場合は、その後の文書Cと文書Dとの比較や、種々の処理(OCR等)において、誤差が少なくなるメリットがある。

【0072】一方、前記ステップS1002において選別符号が無い場合は、ステップS1005へ進んで文書Dは既にメモリ6内に登録済みの文書の更新文書か否かをユーザに問う。そして、初登録の文書である場合はステップS1015へ進み、文書の名前を入力し、次のステップS1016でキーワードを入力した後、本処理動作を終了する。

【0073】一方、前記ステップS1015において更新原稿である場合は、ステップS1006へ進み、更新原稿の元となる文書(以下、文書Aと記述する)を指定した後、ステップS1007へ進む。

【0074】ステップS1007では、文書Cと文書Dとを比較して、追加画像のブロックを抽出する。この抽出の仕方は、上述した第1の実施の形態と同様でも良いし、それ以外の方法でも良い。

【0075】次に、ステップS1008で前記ステップS1007において抽出されたブロック数をmに代入する。そして、ステップS1009、ステップS1010、ステップS1014でループを介してステップS1011及びステップS1012の作業をm回繰り返す。

即ち、ステップS1009でiを0にセットし、次のステップS1010でiがmより小さいか否かを判別する。そして、iがmより小さくない場合は、何も処理せずに本処理動作を終了し、また、iがmより小さい場合は、次のステップS1011へ進む。

【0076】このステップS1011では、抽出された画像をユーザに表示してキーワードを添付するか否かを問う。そして、キーワードを添付する場合は、ステップS1012でキーワードを入力する。次に、ステップS1013で削除されなかった追加画像に入力時間情報(月、日、時)を添付する。次に、ステップS1014でiに1を加算した後、前記ステップS1010へ戻り、iがmより小さいか否かを判別し、ステップS1011乃至ステップS1014の処理をm回繰り返す。

【0077】一方、前記ステップS1010においてキーワードを添付しない場合は、前記ステップS1012をスキップして前記ステップS1013へ進んで、削除されなかった追加画像に入力時間情報(月、日、時)を添付する。

【0078】もし、前記図9のステップS901における選別符号プリントの問いのステップが不要であれば(全て選別符号を添付する、または添付しない場合には、メニュー等で特別指定処理が必要になる)、ステップS902の分岐が無くなり、登録作業の場合に図10のステップS1005及びステップS1006の処理が不要となる。そして、図9のステップS901、図10のステップS1005、ステップS1006は、全て黒星印付きのステップであり、これにより、ユーザの手を煩わさないメリットがある。

【0079】(第3の実施の形態)次に、本発明の第3の実施の形態を図11乃至図17に基づき説明する。

【0080】なお、本実施の形態に係るファイリング装置のシステム構成は、上述した第1の実施の形態の図1



と同一であるから、同図を流用して説明する。

【0081】本実施の形態に係るファイリング装置には、テンプレート登録というものがあるものとする。ユーザは自らテンプレートを登録することができるし、ファイリングされた文書を領域分割した結果から、自動的に登録することもできる。

【0082】テンプレートの一例を図16に示す。同図において、1601及び1602は文字領域、1603は図形領域である。また、1604はパーテーションで、実際にイメージとして文書中に存在する線である。

【0083】テンプレート(1)は、特許の表紙のページを読み込んだ場合に領域分割したものから作成されている。テンプレート(2)は、企画書のフォーマットの電子データから作成されている。このとき、テンプレート(1)のように領域分割から作成したものに関しては、ユーザが微調整を行うインターフェースが用意されている。というのも、領域分割による結果では、例えば特許Aから作成した文字領域1602は小さいけれども、特許によってはパーテーション1604で区切られた領域内一杯に文字が存在する可能性がある場合は、領域を拡大することができる。

【0084】図17を用いて説明する。図17は特許Aによる領域分割結果を示す図である。同図において、1701は大きな1つの文字領域になってしまったが、ファイリングの便宜上5つの小領域にしたい場合は、ユーザが分割を指定することにより分割することができる。また、1702と1703に関しては2つに別れてしまったが、便宜上1つにしたいかつパーテーション1604で区切られた領域一杯に拡大したい場合は、ユーザの結合指定による結合後、拡大指定を行うことにより拡大することができる。また、1704も他の特許ではパーテーション1604一杯に文字が存在する可能性があるとして拡大指定にて拡大することができる。更に、1705の図形領域も同様に拡大指定により拡大することができる。

【0085】ファイリングされる文書には、後で図12を用いて説明する検索情報作成処理が必ず行われ、類似テンプレートの登録番号が文書に添付される。

【0086】図12は、本実施の形態に係るファイリング装置のファイリング登録動作の流れを示すフローチャートである。まず、ステップS1101で原稿を入力する。例えば、スキャナ1に原稿をセットしてファイリング登録作業を開始すると、スキャナ1が起動し、原稿を読み込む、または、遠隔地においてスキャナ1で読み込まれた原稿を通信回線によって受信する等、種々考えられる。この入力文書(読み込み原稿)を文書Bとする。次に、ステップS1102で入力文書である文書Bの検索情報を作成する。この検索情報作成方法の一例を図12のフローチャートを用いて説明する。

【0087】まず、ステップS1201で入力画像デー

タを領域分割する。この領域分割方法の一例を図15のフローチャートを用いて説明する。

【0088】まず、ステップS1501で解像度を1/4する。次に、ステップS1502で黒画素のかたまりを輪郭線追跡してオブジェクトを抽出する。次に、ステップS1503で隣接するオブジェクトを、条件が合えば結合した後、本処理動作を終了する。

【0089】再び図12に戻って説明する。

【0090】ステップS1202で前記ステップS1501における領域分割結果を登録済みのテンプレートと比較する。次に、ステップS1203で登録済みのテンプレートと類似するものがあるか否かを判別する。そして、登録済みのテンプレートと類似するものがある場合はステップS1204へ、無い場合はステップS1205へそれぞれ進む。

【0091】ステップS1204では、そのテンプレートの番号を文書Bの属性情報に添付する。また、ステップS1205では、文書Bの領域情報を新しいテンプレートとして登録し、文書Bの属性情報にそのテンプレート番号を添付する。前記ステップS1204及び前記ステップS1205の処理終了後は、いずれもステップS1206へ進んで、領域分割によってテキスト領域と判定された領域を文字認識する。次に、ステップS1207で前記ステップS1206における文字認識結果からキーワード抽出を行い、文書Bに添付した後、本処理動作を終了する。このような処理によって文書Bには、図13に示すような情報が添付されたことになる。

【0092】再び図11に戻って説明する。

【0093】ステップS1103で前記ステップS1102において作成された検索情報を元にして既に登録されている文書から類似文書を検索する。この類似文書の検索方法の一例を図14のフローチャートを用いて説明する。

【0094】既に登録済みの文書にはテンプレート番号とキーワード情報が添付されている。

【0095】そこで、ステップS1401で登録文書中にテンプレート番号の同じ文書があるか否かを判別する。そして、テンプレート番号の同じ文書がある場合は、ステップS1402へ進んで、テンプレート番号が同じ文書中にて、添付されているキーワードが厳密度nにおいて一致する文書があるか否かを判別し、ある場合は、ステップS1404でヒット文書ありとして、それを記憶した後、本処理動作を終了する。

【0096】一方、前記ステップS1401において登録文書中にテンプレート番号の同じ文書が無い場合は、ステップS1403へ進んで、キーワードが厳密度pにおいて一致する文書があるか否かを判別し、ある場合は、ステップS1404でヒット文書ありとして、それを記憶した後、本処理動作を終了する。また、前記ステップS1403において、キーワードが厳密度pにおい

て一致する文書が無い場合は、ステップS1405へ進んで、ヒット文書無しとした後、本処理動作を終了する。また、前記ステップS1402において、テンプレート番号が同じ文書中にて、添付されているキーワードが厳密度nにおいて一致する文書が無い場合も、前記ステップS1405へ進んで、ヒット文書無しとした後、本処理動作を終了する。

【0097】ヒット文書は複数の場合も有り得るので、あまりに多量にヒット下場合は厳密度を更に高めて再検索を行う方法もある（ここで、 $n < p$ 、即ち、テンプレートが一致する文書が無い場合の方が厳密度を高くする）。このキーワード検索方法としては、添付されているキーワード情報から行っても良いし、登録されている文書全ての全文検索により行っても良い。時間と正確さとの兼ね合いである。

【0098】再び図11に戻って説明する。

【0099】ステップS1104でヒット文書があるか否かを判別する。そして、ヒット文書がある場合はステップS1105へ、無い場合はステップS1107へそれぞれ進む。

【0100】ステップS1105では、ヒット画像全てをサムネイル表示してユーザに選択させる。ヒット画像が1つしかない場合も表示して、文書Bの元文書であるか否かをユーザに選択させる。そして、ヒット文書全てが選択された場合はステップS1109へ、選択されない場合はステップS1107へそれぞれ進む。

【0101】ステップS1107では「更新文書を自動検索できませんでした。」とのメッセージを表示し、「更新元文書を特定しますか?」とユーザに問う。そして、前記ステップS1107において肯定(Yes)であれば、ステップS1108へ進んで文書の名前を入力した後、ステップS1109へ進む。

【0102】一方、前記ステップS1107において否定(No)、即ち新規登録で良い場合は、ステップS1118へ進む。以下、更新元文書を文書Aと記述する。

【0103】ステップS1109では、文書Aと文書Bとの間の異なる領域を抽出する。それは、例えば、文書Aと文書Bの領域分割結果の比較において実行される。

【0104】次に、ステップS1110で前記ステップS1109において抽出された領域数をmに代入する。そして、ステップS1111、ステップS1112、ステップS1117でループを介してステップS1113乃至ステップS1116の処理を繰り返す。即ち、ステップS1111でiを0にセットし、ステップS1112でiがmより小さいか否かを判別する。そして、iがmより小さい場合は、ステップS1113で対象領域中のOCR結果によりキーワードを自動生成する。

【0105】次に、ステップS1114で前記ステップS1113において自動生成されたキーワードで良いか否かをユーザに問う。そして、自動生成されたキーワー

ドで良い場合は直接ステップS1116へ、良くない場合はステップS1115でユーザにキーワードを入力させた後、ステップS1116へそれぞれ進む。このキーワード入力作業の一例の表示画面を図8に示す。「抽出した画像毎に、キーワードを入力するのか?」という問いと同時に、「この画像を追加するか削除するか?」を問うようにしても良い。図8では、「追加」ボタン、「削除」ボタンの選択と、キーワード入力とを同時に行う場合を例示している。この場合、キーワードを付けない選択も可能である。

【0106】ステップS1116では、削除されなかった追加画像に時間情報を添付する。次に、ステップS1117でiに1を加えた後、前記ステップS1112へ戻って、iがmより小さいか否かを判別する。そして、iがmより小さくない場合は、何も処理せずに本処理動作を終了する。

【0107】一方、前記ステップS1107において否定(No)、即ち新規登録で良い場合は、ステップS1118でOCRによるタイトルとキーワードを表示し、次のステップS1119で前記ステップS1118において表示されている通りで良いか否かを判別する。そして、表示されている通りで良い場合は何も処理せずに本処理動作を終了し、表示されている通りで良くない場合は、ステップS1120へ進んで、タイトルとキーワードを入力した後、本処理動作を終了する。

【0108】以上の処理により、追加画像情報を作成した。これをユーザが見る場合には、メニュー等で追加画像情報を「表示する」、「表示しない」を選択することができるものとする。このキーワードは、ID(識別子)としてキーワード入力が必要ならば、その領域を可視化できないようにしても良い。また、キーワードはそのブロックの識別子として用いるだけでも良い。また、追加画像ボタンを2度クリックすると、その時間情報、キーワード等の追加画像情報が表示されるようにしても良い。

【0109】

【発明の効果】以上詳述したように本発明の請求項1乃至3のファイリング方法及び請求項6乃至10のファイリング装置によれば、追加画像を抽出して、元のファイリング文書に階層的に追加することから、メモリを有効に使用することができ、検索も容易であるという効果を奏する。

【0110】また、本発明の請求項3のファイリング方法及び請求項10のファイリング装置によれば、プリントする際に選別符合をもプリントすることにより、文書Cを特定する必要をなくすることができる。

【0111】また、本発明の請求項4のファイリング方法及び請求項11のファイリング装置によれば、選別符合により原稿の傾き補正を行うことにより、その後の処理の精度向上に役立たせることができるという効果を奏

する。

【0112】また、本発明の請求項6のファイリング方法及び請求項13のファイリング装置によれば、追加画像を階層的に追加する際に、時間情報も添付することにより、ファイリング文書内のデータの時間的情報が分かる。

【0113】また、本発明の請求項7のファイリング方法及び請求項14のファイリング装置によれば、追加画像を階層的に追加する際に、キーワードを添付することで、情報の機密性を確保することができる。

【0114】また、上述した第2の実施の形態において説明したように、必ず選別符合をプリントアウトすることになれば、図9のステップS901及び図10のステップS1005、ステップS1006が無くなり、ユーザの手を介す部分が大幅に減少し、更に自動処理に近くなる。

【0115】更に、本発明の請求項15乃至21の記憶媒体によれば、上述した本発明のファイリング装置を円滑に制御することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係るファイリング装置のシステム構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態に係るファイリング装置のファイリング登録動作の流れを示すフローチャートである。

【図3】本発明の第1の実施の形態に係るファイリング装置における表示画面の一例を示す図である。

【図4】本発明の第1の実施の形態に係るファイリング装置における文書Aと文書Bとの画像のずれの一例を示す図である。

【図5】本発明の第1の実施の形態に係るファイリング装置における追加画像抽出動作の流れを示すフローチャートである。

【図6】図4の画像の解像度を1/4にした画像を示す図である。

【図7】本発明の第1の実施の形態に係るファイリング装置における追加画像抽出作業による画像の変化を示す図である。

【図8】本発明の第1の実施の形態に係るファイリング装置における追加画像キーワード入力の実表示画面を示す図である。

【図9】本発明の第2の実施の形態に係るファイリング装置におけるプリント動作の流れを示すフローチャートである。

【図10】本発明の第2の実施の形態に係るファイリング装置におけるファイリング動作の流れを示すフローチャートである。

【図11】本発明の第3の実施の形態に係るファイリング装置におけるファイリング動作の流れを示すフローチャートである。

【図12】本発明の第3の実施の形態に係るファイリング装置における検索情報作成動作の流れを示すフローチャートである。

【図13】本発明の第3の実施の形態に係るファイリング装置における文書Bに添付された情報の一例を示す図である。

【図14】本発明の第3の実施の形態に係るファイリング装置における類似文書検索動作の流れを示すフローチャートである。

【図15】本発明の第3の実施の形態に係るファイリング装置における領域分割動作の流れを示すフローチャートである。

【図16】本発明の第3の実施の形態に係るファイリング装置におけるテンプレートの一例を示す図である。

【図17】本発明の第3の実施の形態に係るファイリング装置における特許Aによる領域分割結果を示す図である。

【図18】従来のファイリング装置のファイリング動作の流れを示すフローチャートである。

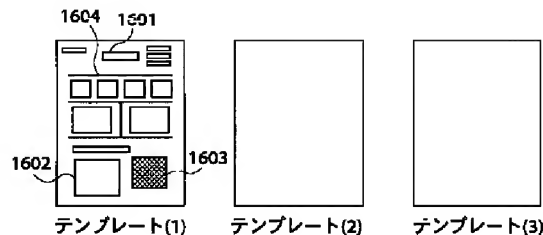
#### 【符号の説明】

- 1 スキャナ
- 2 プリンタ
- 3 操作部
- 4 表示部
- 5 制御部
- 6 メモリ

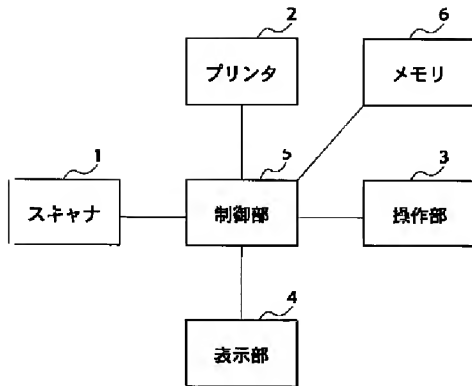
【図13】

テンプレート番号
キーワード1
キーワード2
⋮
キーワードm

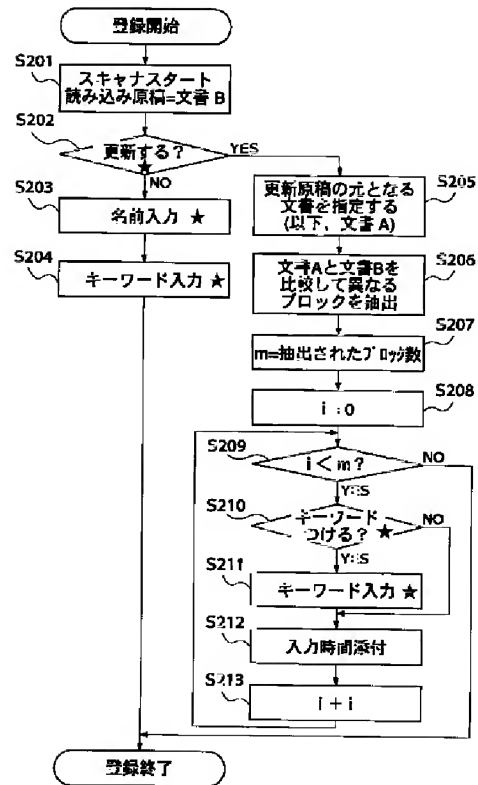
【図16】



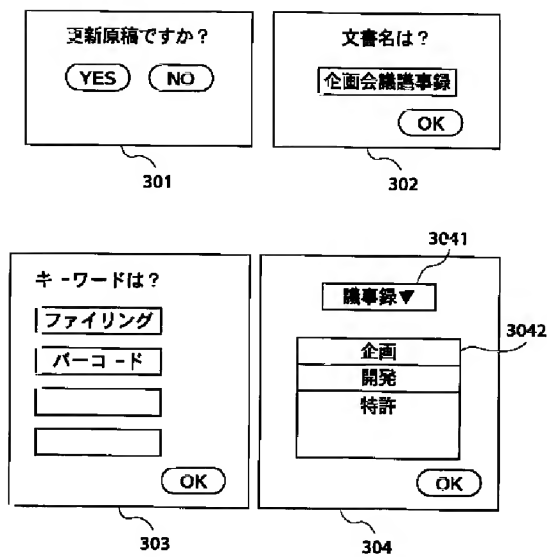
【図1】



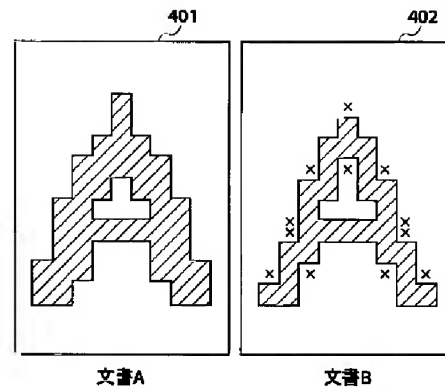
【図2】



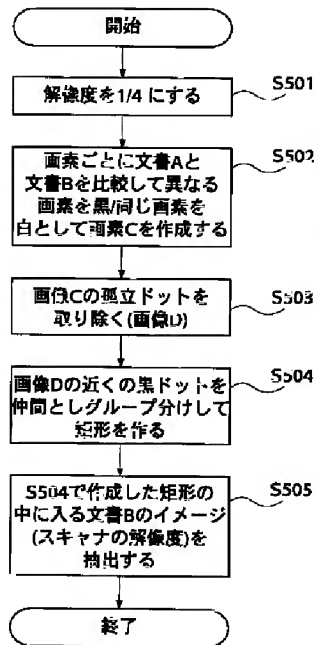
【図3】



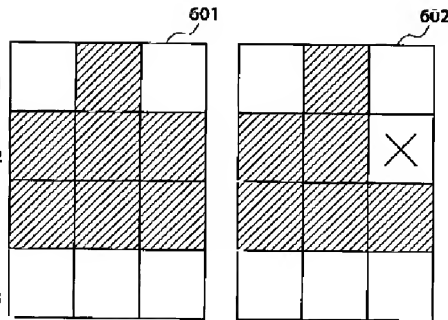
【図4】



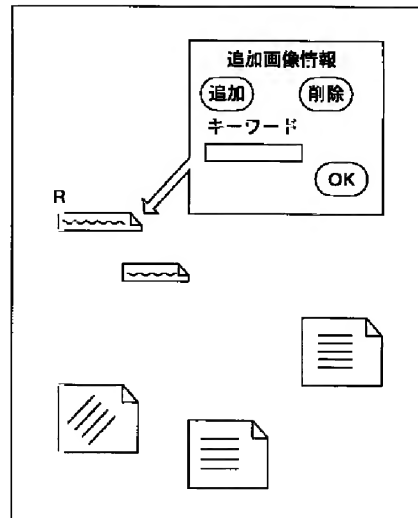
【図5】



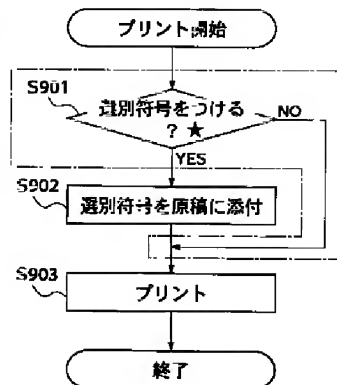
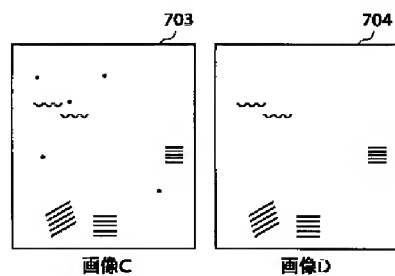
【図6】



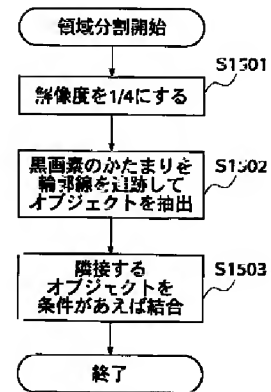
【図8】



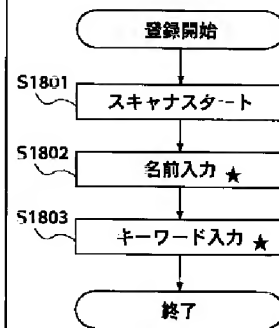
【図9】



【図15】



【図18】



【図17】

